

JOURNAL
INTERNATIONAL
D'ACOUSTIQUE

sous le patronage
du Groupement des Acousticiens
de Langue Française

INTERNATIONAL
JOURNAL
ON ACOUSTICS

sponsored by the Acoustics Group
of the Institute of Physics
and the Physical Society
(Great Britain)

INTERNATIONALE
AKUSTISCHE
ZEITSCHRIFT

unter Mitwirkung
der Deutschen
Physikalischen Gesellschaft

ACUSTICA

edited by

Prof. Dr. M. GRÜTZMACHER

editor-in-chief

BRAUNSCHWEIG

publié par
Dr. Th. VOGEL
MARSEILLE

Dr. R. W. B. STEPHENS
LONDON

assisté par

assisted by

herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. E. MEYER
GÖTTINGEN

unter Mitarbeit von

Akad. Prof. Dr. N. N. ANDREJEV, Moskau; Prof. W. FURRER, Bern; Prof. Dr. A. GIACOMINI, Roma;
Prof. Dr. J. HOLTSMARK, Oslo; Prof. Dr. F. INGERSLEV, København; Prof. Dr. C. W. KOSTEN, Delft

Managing editor: H. WOGRAM, Braunschweig

S. HIRZEL VERLAG · STUTTGART

Vol. 23

1970

1. Physical acoustics — Physikalische Akustik — Acoustique physique		
Strömungsdoppelbrechung in niederviskosen Flüssigkeiten bei hochfrequenten Scherraten von 10^5 bis 10^6 s^{-1} , von W. EISENMENGER und R. OTTMERS	1	Ultrasonic relaxation and molecular parameters of ethyl formate, by Y. TANNAKA 328
Image distortion in reconstructions from phase-only holograms, by G. WADE, J. POWERS and J. LANDRY	10	Effect of magnetoelastic coupling on elastic constants of magnetostrictive crystals, by S. S. MATHUR and P. N. GUPTA 340
On the ultrasonic birefringence in a rheological body under initial stress, by É. I. TAKIZAWA and H.-L. KUO	27	Some exact solutions of the equations of one-dimensional non-linear acoustics, by N. ROMILLY 344
Mesures de la vitesse de propagation d'ultrasons dans des solutions polymériques, par M. BADER et R. CERF	31	The efficiency of various "free-free" support systems for a flexing beam, by J. M. MASON and H. G. LEVENTHALL 348
Schallgeschwindigkeiten in deuterierten organischen Verbindungen, von W. SCHAAFFS und F. B. SHENODA	38	2. Electroacoustics — Elektroakustik — Electroacoustique
Ultrasonic absorption in gamma-irradiated molecular solutions, by J. P. WOODCOCK and C. B. ALLSOPP	41	Evaluation de la réduction de la qualité d'une transmission téléphonique par la méthode des opinions et des isopréférences, par G. MODENA 229
Eine einfache Methode zum Entwurf von Schallleitern und Resonatoren mit vorgewählten Eigenschaften, von C. KLEESATTEL	63	Some aspects of the transient behaviour in linear circuits, by C. BORDONE-SACERDOTE and R. U. PISANI 233
Resonanzkurven von Gasblasen in Flüssigkeiten, von W. LAUTERBORN	73	Effect of magnetoelastic coupling on elastic constants of magnetostrictive crystals, by S. S. MATHUR and P. N. GUPTA 340
Schallabstrahlung und Körperschallanregung durch Wirbel, von B. STÜBER	82	Remarks on the paper: "On the adequacy of equivalent circuits for piezomagnetic transducers" by Z. Jagodzinski (Acustica 21 [1969], 283), by R. S. WOOLLETT 351
Röntgenblitzuntersuchungen über die Entstehung einer Stoßwelle aus einer durch Stoßwellenprozesse zur Erstarrung gebrachten Flüssigkeit, von W. SCHAAFFS und P. KREHL	99	Comment on the paper "On the adequacy of equivalent circuits for piezomagnetic transducers" by Z. Jagodzinski (Acustica 21 [1969], 283), by Y. KUMAMOTO 351
Messungen zur Temperaturabhängigkeit der Schwingungsrelaxation in Schwefelhexafluorid zwischen $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, von K.-W. BESTE	121	Mechanical or electromechanical resonance? A reply to Y. Kumamoto's comment (Acustica 23 [1970], 351), by Z. JAGODZIŃSKI 355
Schallabstrahlung von ebenen, zu Biegeschwingungen angeregten Platten in Wasser, von D. GUICKING, TH. WARHONOWICZ und C. BUDDRUS	131	3. Room acoustics — Raumakustik — Acoustique des salles
Higher order elastic constants in piezoelectric crystals in the presence of ultrasonic waves, by S. S. MATHUR and P. N. GUPTA	160	Ergänzung zum „Letter to the Editors“ von Herrn VAN DEN EIJK (Acustica 22 [1969/70], 363), von J. VAN DEN EIJK 120
Die Ausbreitung elastischer Wellen in hexagonalem Lithiumjodat, von S. HAUSSÜHL	165	Weglängenverteilung und Nachhallverlauf in Räumen mit diffus reflektierenden Wänden, von H. KUTTRUFF 238
The Laplace transform of a derivative applied to a problem of partial reflection and transmission in acoustics, by C. BARNES and D. V. ANDERSON	170	Propagation du son dans une enceinte fermée, par G. P. EXTREMET 307
Schwingungsformen dünner piezoelektrischer Quarzscheiben in Flüssigkeiten bei Abstrahlung von Ultraschall, von W. SCHAAFFS und G. FRANZ	288	4. Buildings acoustics — Bauakustik — Acoustique des bâtiments
Caractéristiques acoustiques d'un matériau viscoélastique, par Mlle D. BONSIGNOUR	214	Unterschiedliche Transmissionsgrade für die Biege wellenübertragung an einer rechtwinkligen Wandecke in Abhängigkeit von der Durchtrittsrichtung, von W. REICHARDT und U. RICHTER 16
Schlierenoptische Untersuchungen der Schallabstrahlung von Blechen und periodischen Strukturen an Modellen, von K. G. PLASS	265	Zur Problematik der prüfgerechten Körperschallanregung von Decken, von L. CREMER und J. GILG 53
The reciprocal measurement of mechanical-acoustical transfer functions, by H. F. STEENHOEK and T. TEN WOLDE	301	Comments on "Forced vibration of a panel and radiation of sound into a room" by M. C. Bhat tacharya and M. J. Crocker (Acustica 22 [1969/70], 275), by O. BRANDER and T. KIHLMAN 306
Ultrasonic relaxation of CuSO_4 in H_2O ethylene glycol mixtures at $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, by F. FITTIPALDI, P. HEMMES and S. PETRUCCI	322	Transparence des murs et des cloisons, par A. BERGASSOLI et M. BRODUT 315

5. Noise and noise abatement — Geräusche und Geräuschbekämpfung — La lutte contre le bruit

- Schallabstrahlung und Körperschallanregung durch Wirbel, von B. STÜBER 82
Schallerzeugung eines pulsierenden Ausströmvorganges, von H. ISING 142
Geräuschmessungen an Baumaschinen, von E. J. RATHE 149

6. Subjective acoustics — Subjektive Akustik — Acoustique subjective

- On the assessment of the annoyance of a series of sonic boom exposures, by K. MATSCHAT, E.-A. MÜLLER and F. OBERMEIER 49
Ein Versuch zum Richtungshören bei gleichzeitiger optischer Stimulation, von J. BLAUERT . . 118
Die Wirkung des Akustischen Reflexes bei Impulsbelastung, von S. MÜLLER 223
Zur Trägheit des Richtungshörens bei Laufzeit- und Intensitätsstereophonie, von J. BLAUERT . 287
Spectral regions dominant in the perception of repetition pitch, by R. J. RITSMA and F. A. BILSEN 334
Remarks on the Letter: "On the assessment of the annoyance of a series of sonic boom exposures" by K. Matschat, E.-A. Müller, and F. Obermeier (Acustica 23 [1970], 49), by E. E. ZEP-
LER 361

7. Musical acoustics — Musikalische Akustik — Acoustique musicale

- Messungen der Klangeinsatzdauer bei Musikinstrumenten, von A. MELKA 108
Nachbildung von Cembalo- und Pianoklängen durch elektromagnetische Saitenanregung, von H. MÜLLER, M. SCHILDBACH und D. WOLF . . 156

8. Standards of measurements — Akustische Meßtechnik — Mesures standards

- Higher modes in acoustic interferometry, by A. R. COLCLOUGH 93
Caractéristiques acoustiques d'un matériau visco-élastique, par Mlle D. BONSIGNOUR 214
The reciprocal measurement of mechanical-acoustical transfer functions, by H. F. STEENHOEK and T. TEN WOLDE 301
The efficiency of various "free-free" support systems for a flexing beam, by J. M. MASON and H. G. LEVENTHALL 348

9. Ultrasonics — Ultraschall — Ultrasons

- On the ultrasonic birefringence in a rheological body under initial stress, by É. I. TAKIZAWA and H.-L. KUO 27
Mesures de la vitesse de propagation d'ultrasons dans des solutions polymériques, par M. BADER et R. CERF 31
Ultrasonic absorption in gamma-irradiated molecular solutions, by J. P. WOODCOCK and C. B. ALLSOPP 41

- Mesure précise de petites différences de vitesse de propagation des ultrasons dans les liquides par comparaison de phase, à l'aide d'une cellule tubulaire, par R. CERF, H. DEGERMANN et M. BADER 48
Higher order elastic constants in piezoelectric crystals in the presence of ultrasonic waves, by S. S. MATHUR and P. N. GUPTA 160
Pulsed ultrasonic cavitation. Part I: Cavitation noise, luminescence thresholds, nuclei distribution, by G. IERNETTI 189
Schwingungsformen dünner piezoelektrischer Quarzscheiben in Flüssigkeiten bei Abstrahlung von Ultraschall, von W. SCHAAFFS und G. FRANZ . 208
Ultrasonic absorption in binary liquid mixtures of unassociated liquids, by M. VENKATESHWARLU and G. SIVARAMA SASTRY 261
Ultrasonic relaxation of CuSO_4 in H_2O ethylene glycol mixtures at 25°C , by F. FITTIPALDI, P. HEMMES, and S. PETRUCCI 322
Ultrasonic relaxation and molecular parameters of ethyl formate, by Y. TANNAKA 328

10. Underwater acoustics — Wasserschall — Acoustique des fluids

- Constant beamwidth receiving arrays for broad band sonar systems, by R. P. SMITH 21
Schallabstrahlung von ebenen, zu Biegeschwingungen angeregten Platten in Wasser, von D. GÜLKING, TH. WARHONOWICZ und C. BUDDRUSS . 131
The timing of the main and secondary flashes of sonoluminescence from acoustically cavitated water, by P. D. JARMAN and K. J. TAYLOR . . 243
Untersuchungen an Wasserschall-Resonanzabsorb-
bern mit Reibungsverlusten in Flüssigkeits-
schichten, von K.-F. SIEBRASSE 251
Schlierenoptische Untersuchungen der Schallab-
strahlung von Blechen und periodischen Struk-
turen an Modellen, von K. G. PLASS 265

11. Speech and hearing — Sprache und Gehör — La parole et l'ouïe

- Measurement of the behaviour of the vocal cords (Preliminary note), by C. BORDONE-SACERDOTE and G. G. SACERDOTE 46
Die Sprechchor-Methode, von T. TARNÓCZY . . 173
Die Wirkung des Akustischen Reflexes bei Impulsbelastung, von S. MÜLLER 223
Evaluation de la réduction de la qualité d'une transmission téléphonique par la méthode des opinions et des isopréférences, par G. MODENA . 229
The relationship between physical analysis of sounds and the auditory impression of their vowel and tone quality, by R. DONOVAN . . 269
An acoustical approach to the study of phonation in Parkinson's disease, by C. BORDONE-SACERDOTE, G. U. RIGHINI, V. A. FASANO, and R. URCIUOLI 276
Zur Trägheit des Richtungshörens bei Laufzeit- und Intensitätsstereophonie, von J. BLAUERT . 287
Electroacoustic research on the "m-n" phonetic transition, by G. U. RIGHINI and G. G. SACERDOTE 293

12. Miscellaneous — Allgemeines — Divers

Buchbesprechung, Bauphysikalische Untersuchungen an Großtafelbauten aus Beton und Stahlbeton (P. DÄMMIG)	51	Bookreview, W. Burns and D. W. Robinson, Hearing and Noise in Industry (H. G. DIESTEL)	240
Ultrasonics for Industry, 20 th and 21 st October 1970	51	The British Acoustical Society, Programme for 1970—1971	241
Groupement des Acousticiens de Langue Française, Colloque A.B.A.V. — GALF, 29 et 30 Mai 1970	52	Journées Européennes des Centres d'Audio-phonologie, 1, 2, 3 Décembre 1970	242
Buchbesprechung, J. T. Broch, Mechanical Vibration and Shock Measurements (P. HOHMANN)	172	Acoustics Group, The Institute of Physics and The Physical Society, Forthcoming Meetings, Sept. 1970—Februar 1971	242
Buchbesprechung, Landolt-Börnstein, Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology (M. GRÜTZMACHER)	172	Gründung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Akustik (DAGA)	306
1970 IEEE Ultrasonics Symposium, 21 st —23 rd October 1970	172	Bookreview, L. D. Rozenberg (Editor), Sources of High-Intensity Ultrasound (K. BRENDL)	362
Compte rendu du livre, R. Lehmann, Eléments de Physio- et de Psychoacoustique (H. G. DIESTEL)	240	Second Announcement and Call for Papers to the 8th Symposium held at the Imperial College of Science and Technology, London, England, on July 5th through 8th, 1971	362

AUTHOR INDEX

NAMENVERZEICHNIS

INDEX DES AUTEURS

ALLSOPP, C. B.	41	MASON, J. M.	348
ANDERSON, D. V.	170	MATHUR, S. S.	160, 340
BADER, M.	31, 48	MATSCHAT, K.	49
BARNES, C.	170	MELKA, A.	108
BERGASSOLI, A.	315	MODENA, G.	229
BESTE, K.-W.	121	MÜLLER, E.-A.	49
BILSEN, F. A.	334	MÜLLER, H.	156
BLAUERT, J.	118, 287	MÜLLER, S.	223
BONSIGNOUR, D.	214	OBERMEIER, F.	49
BORDONE-SACERDOTE, C.	46, 233, 276	OTTMERS, R.	1
BRANDER, O.	306	PETRUCCI, S.	322
BRODUT, M.	315	PISANI, R. U.	233
BUDDRUS, C.	131	PLASS, K. G.	265
CERF, R.	31, 48	POWERS, J.	10
CREMER, L.	53	RATHE, E. J.	149
COLCLOUGH, A. R.	93	REICHARDT, W.	16
DEGERMANN, H.	48	RICHTER, U.	16
DONOVAN, R.	269	RIGHINI, G. U.	276, 293
VAN DEN EIJK, J.	120	RITSMA, R. J.	334
EISENMENGER, W.	1	ROMILLY, N.	344
EXTREMET, G. P.	307	SACERDOTE, G. G.	46, 293
FASANO, V. A.	276	SCHAAFFS, W.	38, 99, 208, 288
FITTIPALDI, F.	322	SCHILDBACH, M.	156
FRANZ, G.	208, 288	SHENODA, F. B.	38
GILG, J.	53	SIEBRASSE, K.-F.	251
GUICKING, D.	131	SIVARAMA SASTRY, G.	261
GUPTA, P. N.	160, 340	SMITH, R. P.	21
HAUSSÜHL, S.	165	STEENHOEK, H. F.	301
HEMMES, P.	322	STÜBER, B.	82
IERNETTI, G.	189	TAKIZAWA, É. I.	27
ISING, H.	142	TANNAKA, Y.	328
JAGODZIŃSKI, Z.	355	TARNÓCZY, T.	173
JARMANN, P. D.	243	TAYLOR, K. J.	243
KIHLMAN, T.	306	URCIUOLI, R.	276
KLEESATTEL, C.	63	VENKATESHWARLU, M.	261
KREHL, P.	99	WADE, G.	10
KUMAMOTO, Y.	351	WARHONOWICZ, T.	131
KUO, H.-L.	27	TEN WOLDE, T.	301
KUTTRUFF, H.	238	WOLF, D.	156
LANDRY, J.	10	WOODCOCK, J. P.	41
LAUTERBORN, W.	73	WOOLLETT, R. S.	351
LEVENTHALL, H. G.	348	ZEPLER, E. E.	361

